



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8005681**

Nederland

⑱ NL

-
- ⑤4 **Oefentoestel.**
⑤1 Int.CI³.: A63B 21/00.
⑦1 Aanvrager: Wilhelmus Leonardus Beglinger te Wassenaar.
⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8005681.
②2 Ingediend 15 oktober 1980.
③2 --
③3 --
③1 --
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 3 mei 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

NL 1982-05
8005681

BEGL/ ★ P36 G1921 E/21 ★ NL 8005-681
Exercising appts. with pivoting part - has sitting plank adjustable
to coincide axis with that of limb exercised

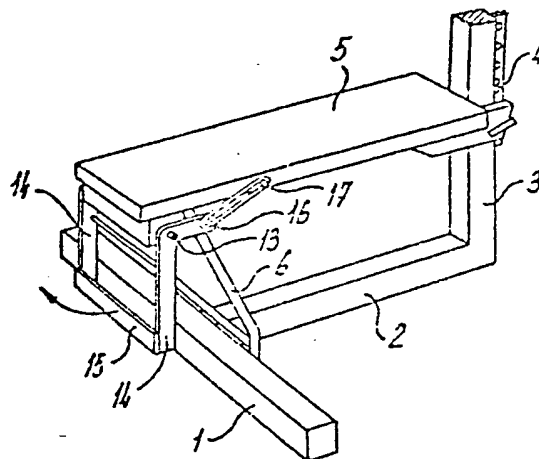
B EGLINGER WL 15.10.80-NL-005681

(03.05.82) A63b-21

15.10.80 as 005681 (160TJ)

The exercising appts. comprises a fixed frame with a plank for sitting or lying, adjustable for height and angle, also a part pivoting on the frame. A spring is attached between points on this part and on the frame and whose distance apart varies as the part is turned.

The plank (5) and the axis of rotation (13) of the pivoting part (14) can be adjusted to suit the measurements of the user's body, so that when he or she is in a predetermined position the axis coincides with that of the limb to be exercised. (12pp Dwg.No.2)



4/82/138

Oefentoestel.

De uitvinding heeft betrekking op een oefentoestel bestaande uit een vast frame met een wat hoogte en helling betreft instelbare zit- of ligplank, welk oefentoestel is voorzien van ten minste één om een as ten opzichte van het frame draaibaar onderdeel, waarbij het draaibare onderdeel en het frame of de plank ieder zijn voorzien van een bevestigingsorgaan voor het bevestigen van een verend element, welke bevestigingsorganen zodanig zijn aangebracht, dat hun onderlinge afstand verandert als het draaibare onderdeel wordt geroteerd.

Zulk een oefentoestel is beschreven in het Amerikaanse octrooischrift 4.072.309. Het frame van dit oefentoestel bestaat uit een tweetal stijf met elkaar verbonden, in één vlak liggende grondbalken, loodrecht waarop een staande balk is bevestigd voorzien van een in de langsrichting lopende flens met gaten. Een zit- of ligplank kan aan het ene korte uiteinde door middel van een in de gaten van de flens passende pin op instelbare hoogte met de staande balk worden verbonden. Aan of in de buurt van het andere korte uiteinde rust de plank op een steun die verbonden is met de grondbalken. Voorts is dit bekende oefentoestel voorzien van een in verticale richting langs de staande balk verschuifbaar constructiedeel, dat met behulp van een pin die in de gaten in de flens past, op een gewenste hoogte aan de staande balk kan worden bevestigd. Aan dit constructiedeel is een draaibaar onderdeel verbonden, dat ten opzichte van dit constructiedeel en derhalve ook ten opzichte van de staande balk kan draaien om een horizontale as die evenwijdig loopt aan de korte zijden van de zit- of ligplank. Aan het van deze as afgekeerde uiteinde van dit draaibare onderdeel is een stang bevestigd die evenwijdig loopt aan de genoemde as.

Het draaibare onderdeel en het frame zijn ieder voorzien van een evenwijdig aan de genoemde as lopende pin, welke pinnen zodanig zijn aangebracht, dat hun onderlinge afstand verandert als het draaibare onderdeel wordt geroteerd. Tussen deze pinnen kan een verend element worden aangebracht, bijvoorbeeld een cirkelvormig koord van rekbaar materiaal.

Een gebruiker neemt plaats op de plank en pakt bijvoorbeeld met beide handen de aan het draaibare onderdeel bevestigde stang beet en beweegt deze stang vervolgens in hoofdzakelijk verticale richting tegen de kracht in die door het verende element op het draaibare onderdeel wordt uitgeoefend.

Een voordeel van dit bekende oefentoestel is, dat het kan worden gebruikt met uitsluitend verende elementen die bij het bewegen van het

8005681

draaibare onderdeel de nodige tegenkracht leveren. Vergeleken met de voor dit doel gebruikelijke gewichten hebben de verende elementen het voordeel dat zij licht zijn: in tegenstelling tot gewichten staat de door zo'n verend element uitgeoefende kracht in geen enkele verhouding tot het gewicht ervan. Bovendien kan door een geschikte keuze van het verende element en van de plaatsen waarop de bevestigingsorganen voor dit element zijn aangebracht, en ook nog door toepassing van andere, hierna te beschrijven maatregelen, zowel de grootte worden geregeld van de op het draaibare onderdeel uitgeoefende tegenkracht als het verloop van deze kracht bij verandering van de stand van het draaibare onderdeel.

Bij vele oefeningen is het gewenst dat het draaibare onderdeel van het oefentoestel waarop door het te oefenen lichaamsdeel een kracht wordt uitgeoefend, tijdens het oefenen zo min mogelijk ten opzichte van dit lichaamsdeel beweegt, omdat anders een hinderlijk verschuiven en schuren optreedt. Dit kan worden bereikt, door het draaibare onderdeel om een as te laten draaien die althans bij benadering samenvalt met de rotatieas van het te oefenen lichaamsdeel. Een nadeel van het hierboven beschreven, bekende oefentoestel is hierin gelegen, dat het bij dit toestel veelal niet mogelijk is de as van het draaibare onderdeel althans bij benadering met de rotatieas van het te oefenen lichaamsdeel te laten samenvallen.

Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een oefentoestel waarbij dit wel mogelijk is.

Dit doel wordt bereikt met een oefentoestel van de in de aanhef aangegeven soort, welk oefentoestel volgens de uitvinding hierdoor is gekenmerkt, dat de zit- of ligplank en de plaats van de as van het draaibare onderdeel zodanig met betrekking tot de lichaamsafmetingen van een gebruiker kunnen worden ingesteld, dat als de gebruiker zich in een van tevoren bepaalde positie bevindt, de genoemde as althans bij benadering samenvalt met de rotatieas van het te oefenen lichaamsdeel. Bij het oefentoestel volgens de uitvinding is het mogelijk de zit- of ligplank te verwijderen. Dit valt onder de term "instellen van de plank".

Oefentoestellen waarbij de as van een draaibaar onderdeel althans bij benadering samenvalt met de rotatieas van een te oefenen lichaamsdeel zijn op zichzelf bekend uit bijvoorbeeld het Duitse tijdschrift "Sportrevue", Nr.138, juni 1980. Bij deze bekende toestellen wordt echter de op de draaibare onderdelen uitgeoefende tegenkracht steeds door gewichten geleverd.

De uitvinding is derhalve een nieuwe combinatie van de op zichzelf bekende toepassing van verende elementen in plaats van gewichten en een zodanige, eveneens op zichzelf bekende opstelling van draaibare onderdelen, dat de draaiingsas van zulk een onderdeel althans bij benadering samenvalt

met de rotatieas van het te vereenen lichaamsdeel.

De uitvinding zal nu nader worden verklaard aan de hand van de tekening, waarin:

- figuur 1 een bekend oefentoestel weergeeft,
- 5 figuur 2 een oefentoestel volgens de uitvinding weergeeft speciaal geschikt voor oefeningen waarbij het kniegewricht wordt bewogen,
- figuur 3 eveneens een oefentoestel volgens de uitvinding weergeeft, voor het uitvoeren van oefeningen met de armen, waarbij deze in een horizontaal vlak worden bewogen,
- 10 figuur 4 wederom een oefentoestel volgens de uitvinding weergeeft, voor het uitvoeren van oefeningen met de armen, waarbij de armen echter in een verticaal vlak worden bewogen,
- figuur 5 een onderdeel weergeeft van de inrichting van de figuren 3 en 4, en
- 15 figuur 6 een bijzondere uitvoering weergeeft van een inrichting voor het bevestigen van verende elementen.

In figuur 1 is een bekend oefentoestel weergegeven. 1 en 2 zijn stijf met elkaar verbonden grondbalken. Loodrecht op het vlak van deze balken is erop aangebracht een verticale balk 3, aan de achterkant voorzien van een
20 flens 4 met gaten. Een zit- of ligplank 5 is aan de ene korte zijde bevestigd aan de verticale balk 3 door middel van een pin die in een van de gaten in de flens 4 steekt. Aan de andere korte zijde rust de plank 5 op een steun 6, die op zijn beurt steunt op de grondbalk 1. Een constructiedeel 7 is eveneens met een pin die door een van de gaten in de flens 4 steekt,
25 verbonden met de verticale balk 3. Een draaibaar onderdeel 8 is aan de ene kant draaibaar verbonden met het constructiedeel 7 en aan de andere kant voorzien van een dwarsstang 9 met aan elke kant een handvat 10. Het draaibare onderdeel 8 is voorzien van een uitstekende pin 11 en in een van de gaten van de flens 4 is een pin 12 aangebracht. Om de pinnen 11 en
30 12 kan een cirkelvormig verend element worden aangebracht dat een kracht op het draaibare onderdeel 8 uitoefent. Bij de in de tekening weergegeven situatie is deze kracht naar boven gericht.

In figuur 2 is een deel van het oefentoestel van figuur 1 weergegeven, namelijk de zit- of ligplank 5, de steun 6 en de grondbalken 1 en 2. Onder
35 en vlak bij het (in de tekening) linker uiteinde van de plank 5 is een horizontale as 13 aangebracht, waarom twee identieke, gekromde hefbomen 14 kunnen draaien, die onderling zijn verbonden door een dwarsstang 15. De hefbomen zijn ieder voorzien van een uitstekende pin 16 en de plank 5 is voorzien van uitstekende pinnen 17. Om de pinnen 16 en 17 kan een cirkel-
40 vormig verend element worden aangebracht. De dwarsstang 15, waarvan de hoogte instelbaar is, kan omwoeld zijn met zacht en/of veerkrachtig mate-

8005681

riaal. De gebruiker van dit toestel gaat op de plank 5 zitten met het kniegewricht juist boven de as 13 en zijn onderbenen achter de dwarsstang 15. Hij kan nu, door zijn onderbenen tegen de dwarsstang 15 te drukken, deze tegen de kracht van de verende elementen in omhoog brengen. Ook is het mogelijk, door een andere plaatsing van de pinnen 16 en 17, ervoor te zorgen dat de verende elementen via de hefbomen 14 een opwaartse kracht op de dwarsstang 15 uitoefenen. De gebruiker van het oefentoestel kan dan oefenen door met de achterkant van zijn onderbenen de dwarsstang 15 naar beneden te drukken. In beide gevallen bevinden de kniegewrichten van de gebruiker zich in de onmiddellijke nabijheid van de as waarom de hefbomen 14 draaien.

Inplaats van de twee in de figuur aangegeven hefbomen 14 die ieder aan een zijde van de plank 5 zijn aangebracht en om de as 13 draaien, is ook een niet in de tekening weergegeven constructie mogelijk met slechts één om de as 13 draaiende hefboom. Deze hefboom bevindt zich onder de plank 5 en wel bij het midden van de as 13. Aan het onderste uiteinde van deze hefboom is een dwarsstang verbonden overeenkomende met de stang 15 in figuur 2.

In figuur 3 is het frame van het toestel van figuur 1 weergegeven. 1 en 2 zijn groundbalken; 3 is een verticale balk en 4 een daaraan verbonden flens met gaten. Aan de verticale balk 3 is met behulp van een tussenstuk en een pin die in de gaten in de flens 4 past, bevestigd een horizontaal lopende dwarsbalk 20. Aan weerszijden van de verticale balk 3 bevindt zich in de dwarsbalk 20 een verticale as 21, respectievelijk 22, waaromheen kunnen draaien twee hefbomen 23, respectievelijk 24, die aan hun omgebogen uiteinden zijn voorzien van handvaten of kussens 25, respectievelijk 26. De hefbomen 23 en 24 zijn voorzien van schijven met bevestigingsorganen voor verende elementen die tevens zijn verbonden met bevestigingsorganen op de dwarsbalk 20. Deze verende elementen oefenen een kracht op de hefbomen 23, 24 uit. Een gebruiker kan zich opstellen met zijn rug tegen de verticale balk 3 en de dwarsbalk 20. De dwarsbalk 20 is op schouderhoogte bevestigd. Zijn schoudergewrichten bevinden zich dan in de onmiddellijke nabijheid van de verticale assen 21, 22. Door de armen in een horizontaal vlak naar buiten te bewegen oefent hij een kracht uit op de handvaten of kussens 25, 26 en wel tegen de kracht in die door de genoemde verende elementen via de hefbomen op deze handvaten of kussens wordt uitgeoefend.

In figuur 3 zijn de handvaten 25, 26 dubbel uitgevoerd, dat wil zeggen dat achter elk "eigenlijk" handvat 25, 26 en op korte afstand ervan een evenwijdig aan dit handvat lopende stang 27, 28 is aangebracht. Als de gebruiker van het oefentoestel per ongeluk een handvat 25, 26 loslaat blijft

zijn hand in de tussenruimte tussen dit handvat en de bijbehorende stang 27, 28. Hierdoor wordt voorkomen dat na het loslaten van een handvat dit met een slag terugschiet in de ruststand.

In figuur 4 is het toestel van figuur 3 weergegeven; de dwarsbalk 20 is echter een kwart slag om zijn lengteas gedraaid, zodat de assen 21 en 22 horizontaal lopen en de hefbomen 23, 24 met de handvaten of kussens 25, 26 in een verticaal vlak kunnen draaien.

In figuur 4 zijn de handvaten 25, 26 enkelvoudig uitgevoerd, dat wil zeggen dat de in figuur 3 getekende stang 27, 28 achter elk van de handvaten ontbreekt. De gebruiker plaatst wederom zijn schouders tegen de horizontale balk 20, waardoor zijn schoudergewrichten zich in de onmiddellijke nabijheid van de assen 21, 22 bevinden. Hij kan dan zijn armen in een verticaal vlak naar buiten bewegen en hierbij de kussens 25, 26 van elkaar afduwen tegen de kracht in die op deze kussens door verende elementen wordt uitgeoefend.

Figuur 5 geeft een bijzondere uitvoering van de balk 20 van de figuren 3 en 4 met de bijbehorende onderdelen weer. In de balk 20 zijn aangebracht de assen 21 en 22. Vast verbonden met de om deze assen draaiende hefbomen 23 en 24 (niet in de tekening weergegeven) zijn de hefboompjes 33 en 34. Deze hefboompjes 33 en 34 zijn voorzien van twee pinnen 35, respectievelijk 36. Tussen de assen 21 en 22 is op de balk 20 een met deze balk vast verbonden pin 37 aangebracht. Om de pinnen 35 en 37 en om de pinnen 36 en 37 kunnen cirkelvormige elastische elementen, bijvoorbeeld elastieken, worden aangebracht die de pinnen 35, respectievelijk 36 naar de pin 37 toe trekken.

In figuur 6 is een onderdeel 40 voor een oefentoestel volgens de uitvinding weergegeven. Dit onderdeel 40 is vast verbonden met een schijf of trommel 41, voorzien van een aantal zich op verschillende afstanden van het middelpunt bevindende gaten 42-46. Voorts zijn op de omtrek van de schijf twee pinnen 47, 48 aangebracht. Eén van de gaten 42-46 wordt geschoven over een vast met het frame van het oefentoestel verbonden as 50. In de tekening bevindt de as 50 zich in het gat 44. Vervolgens wordt een verend element, bijvoorbeeld een ringvormige elastieke band, met zijn ene (in de tekening linker) uiteinde geslagen om een van de pinnen 47, 48 en met zijn andere (in de tekening rechter) uiteinde om een vast met het frame verbonden pin 49.

Als het verende element (zoals in de tekening is aangegeven) langs de pin 48 over de omtrek van de schijf 41 loopt en om de pin 47 is geslagen, oefent dit element een rechtsdraaiend koppel op de schijf 41 en dus ook op het ermee verbonden onderdeel 40 uit. Wordt het verende element daarentegen

langs de pin 47 naar de pin 48 geleid, dan oefent het een links draaiend koppel op de schijf 41 uit. Door de as 50 door een van de gaten 42, 43, 45, 46 te steken, wordt de grootte van het door het verende element uitgeoefende koppel gewijzigd.

- 5 Als een draaibaar onderdeel in een zodanige stand is gebracht, dat er door een verend element een aanzienlijke kracht op wordt uitgeoefend, kan zulk een onderdeel, als het plotseling wordt losgelaten, met een klap in de ruststand komen. Het gevaar is niet denkbeeldig dat de gebruiker van het oefentoestel volgens de uitvinding door zulk een klap van een
- 10 draaibaar onderdeel een kwetsuur oploopt. Teneinde dit te voorkomen worden bij een voorkeursuitvoering van het oefentoestel volgens de uitvinding de draaibare onderdelen voorzien van een op zichzelf bekende rem- of dempingsinrichting die verhindert dat zulk een draaibaar onderdeel onder invloed van een verend element een grote snelheid verkrijgt.

C O N C L U S I E S

1. Oefentoestel bestaande uit een vast frame met een wat hoogte en helling betreft instelbare zit- of ligplank, welk oefentoestel is voorzien van ten minste één om een as ten opzichte van het frame draaibaar onderdeel, waarbij het draaibare onderdeel en het frame of de plank ieder zijn
5 voorzien van een bevestigingsorgaan voor het bevestigen van een verend element, welke bevestigingsorganen zodanig zijn aangebracht, dat hun onderlinge afstand verandert als het draaibare onderdeel wordt geroteerd, met het kenmerk, dat de zit- of ligplank en de plaats van de draaiingsas van het draaibare onderdeel zodanig met betrekking tot de
10 lichaamsafmetingen van een gebruiker kunnen worden ingesteld, dat als de gebruiker zich in een van tevoren bepaalde positie bevindt, de genoemde as althans bij benadering samenvalt met de rotatie van het te oefenen lichaamsdeel.

2. Oefentoestel volgens conclusie 1, waarbij het frame bestaat uit
15 een grondplaat of een aantal stijf met elkaar verbonden, in één vlak liggende grondbalken, loodrecht waarop een staande balk is bevestigd voorzien van een in de langsrichting lopende flens met gaten, en de zit- of ligplank aan het ene korte uiteinde door middel van een in de gaten van de flens passende pin op instelbare hoogte met de staande balk kan worden verbonden
20 en aan of in de buurt van het andere korte uiteinde rust op een steun die verbonden is met de grondplaat of de grondbalken, met het kenmerk, dat een draaibaar onderdeel is aangebracht dat kan draaien om een as die zich bevindt in de onmiddellijke nabijheid van het van de staande balk afgekeerde korte uiteinde van de zit- of ligplank en evenwijdig aan
25 dit korte uiteinde loopt en dat het draaibare onderdeel is voorzien van een stang die zich op enige afstand van deze as bevindt en hieraan evenwijdig loopt.

3. Oefentoestel volgens conclusie 1, waarbij het frame bestaat uit een grondplaat of een aantal stijf met elkaar verbonden grondbalken, loodrecht waarop een staande balk is aangebracht die is voorzien van een in de
30 lengterichting lopende flens met gaten, met het kenmerk, dat het oefentoestel voorts een dwarsbalk omvat die met behulp van een of meer in de gaten van de flens passende pinnen op een gewenste hoogte horizontaal aan de staande balk kan worden bevestigd, dat deze dwarsbalk
35 voorts aan elke zijde van de plaats waarop hij met de staande balk is verbonden is voorzien van een draaibaar onderdeel waarvan de rotatieassen evenwijdig lopen, en dat de dwarsbalk voorts zodanig kan worden ingesteld, dat de beide rotatieassen evenwijdig aan de staande balk lopen, dan wel deze loodrecht kruisen.

4. Oefentoestel volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de bevestigingsorganen uitstekende pennen zijn en dat het verende element bestaat uit een ring van elastisch materiaal.

5 5. Oefentoestel volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het verende element tussen de beide bevestigingsorganen over een schijf of trommel wordt geleid.

6. Oefentoestel volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de schijf of trommel voorzien is van een of meer excentrisch geplaatste
10 gaten.

7. Oefentoestel volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het draaibare onderdeel is voorzien van een op zichzelf bekende rem- of dempingsinrichting.

fig-1

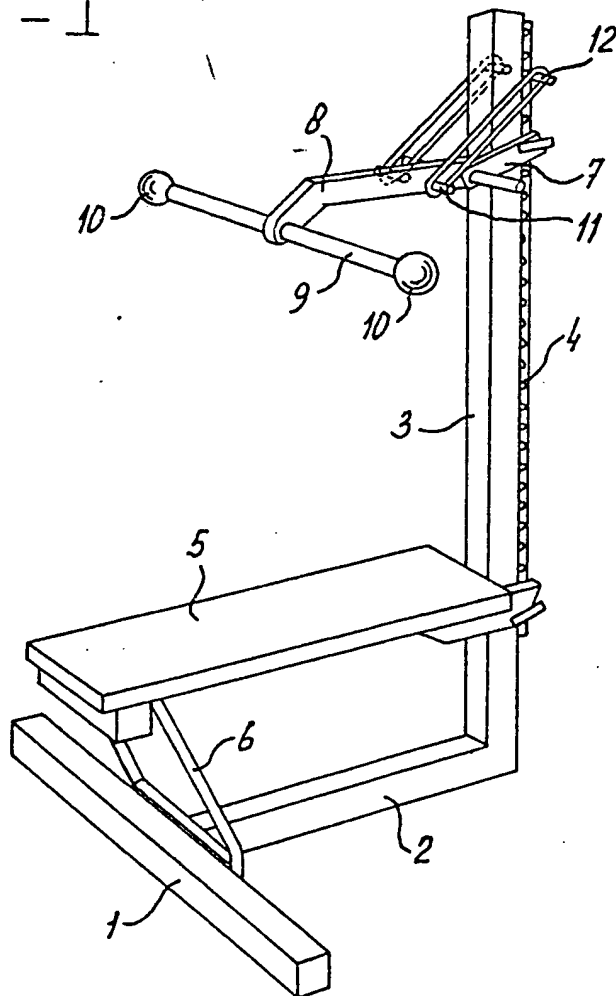
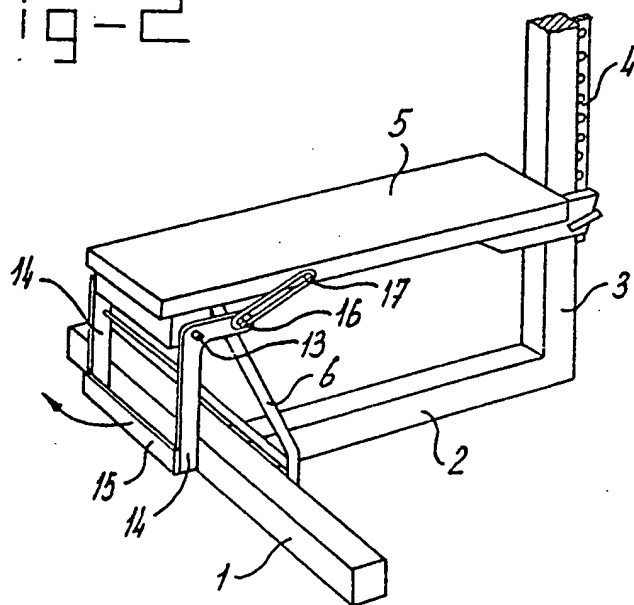


fig-2



8005631

THIS PAGE BLANK (USPTO)